

励-协夫曼运动治疗对原发性帕金森病患者步行功能和生活质量的影响

王玥^a, 于洋^a, 朱志中^a, 侯玮佳^a, 吴璠^b, 程元元^a, 巫嘉陵^b

【摘要】 目的:探讨励-协夫曼运动治疗(LSVT-BIG)对原发性帕金森病患者步行功能和生活质量的影响。**方法:**原发性帕金森病患者40例,按随机数表法分为BIG疗法组和常规康复组各20例,分别给予8周的康复治疗,于治疗前和治疗8周后采用国际运动障碍协会帕金森病综合评价量表第三部分(MDS-UPDRS III)、“起立-行走”计时测验(TUGT)、10m步行试验(10MWT)、帕金森病患者生活质量问卷(PDQ-39)对2组患者进行疗效评价。**结果:**治疗8周后,与治疗前比较,2组MDS-UPDRS III总分减少($P<0.05$),TUGT时间减少($P<0.05$),10-MWT时间缩短($P<0.05$),步长增加($P<0.05$),PDQ-39评分减少($P<0.05$);组间比较,BIG组10MWT步行时间、步长、MDS-UPDRS III总分及PDQ-39评分改善较对照组治疗前后改善更佳($P<0.05$)。**结论:**LSVT-BIG疗法能有效改善帕金森病患者步行功能和生活质量。

【关键词】 励-协夫曼;帕金森病;运动疗法;生活质量

【中图分类号】 R49;R742 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2021.08.006

Lee Silverman Voice Treatment-BIG can improve the walking ability and quality of life in persons with Parkinson's disease Wang Yue, Yu Yang, Zhu Zhizhong, et al. Tianjin Huanhu Hospital Rehabilitation Medicine, Tianjin 300350, China

【Abstract】 Objective: To explore the effect of Lee Silverman Voice Treatment (LSVT)-BIG on motor function, walking function and quality of life in patients with Parkinson's disease. **Methods:** A total of 40 patients with primary Parkinson's disease in Hoehn-Yahr stages 1-3 were selected and divided into the BIG therapy group and the conventional rehabilitation group according to the random number table method. Before treatment and after 8 weeks of treatment, the Unified Parkinson's Disease Comprehensive Evaluation Scale, standing-walking time test (TUGT), 10-meter walking test (10MWT), 39 items of Parkinson's disease questionnaire (PDQ-39) were used to evaluate the efficacy. **Results:** After 8 weeks of training, the total scores of MDS-UPDRS III decreased ($P<0.05$), TUGT time shortened ($P<0.05$), 10-MWT time shortened ($P<0.05$), step length increased ($P<0.05$), and PDQ-39 score decreased as compared with those before treatment, indicating that conventional rehabilitation treatment and BIG therapy could improve walking function and quality of life in patients with Parkinson's disease. The improvement of 10-MWT time, 10-MWT step length, PDQ-39 score and MDS-UPDRS III total score in LSVT-BIG group was better than that in conventional treatment group, and the difference was statistically significant ($P<0.01$). **Conclusions:** LSVT-BIG therapy can effectively improve the walking function and quality of life of patients with Parkinson's disease.

【Key words】 LSVT-BIG; Parkinson's disease; Exercise therapy; Quality of life

帕金森病(Parkinson's disease, PD)是以中脑黑质多巴胺神经元进行性退变为主,多系统受累的中枢神经系统变性疾病,常导致患者出现不同程度的功能障碍,严重影响患者生活质量^[1]。由于患者往往不能及时发现自身运动幅度过小的问题,缺乏对自身的运动感觉反馈,在没有视觉提示和听觉提示下,他们往往无法迈大步或者无法启动运动。目前药物治疗为帕金森病的

主要治疗方式,但随着疾病的进展,患者逐渐出现更多的药物并发症,都将进一步导致其生活质量的下降^[2]。康复治疗可改善患者步态、平衡等运动功能^[3],被临床所重视。但因以往各项研究中帕金森病患者的康复治疗方式及治疗强度的选择不尽相同,因此各种治疗方式对于帕金森病患者运动功能改善的有效性仍待进一步研究^[4]。励-协夫曼运动疗法(Lee Silverman Voice Treatment-Big, LSVT-BIG)^[5],于励-协夫曼言语治疗(Lee Silverman Voice Treatment-LOUD, LSVT-LOUD)发展起来,对于患者运动功能的改善有较好的治疗效果,LSVT-BIG注重高强度训练,其方法是教帕

收稿日期:2021-01-27

作者单位:天津市环湖医院 a. 康复医学科, b. 神经康复科, 天津 300350

作者简介:王玥(1992-),女,技师,主要从事帕金森症康复治疗的研究。

通讯作者:巫嘉陵, wywj2009@hotmail.com

金森病患者进行尽自己最大努力的“大动作”放大运动幅度,重新校准患者对运动执行的感知,使患者重新达到正常的运动幅度,提高运动速度,改善运动节律^[6]。国外研究表明 LSVT-BIG 疗法可有效改善帕金森病人的姿势控制能力、步行速度、双重任务表现、减少了跌倒风险,有效改善了患者的生活质量^[7],但国内对 LSVT-BIG 疗法报道仍然较少。本文将探讨 LSVT-BIG 疗法对原发性帕金森病患者步行功能及生活质量的影响情况,以期为临床运动疗法提供借鉴作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究选取 2017 年 1 月~2019 年 5 月就诊于天津市环湖医院的原发性帕金森患者 40 例,入选标准:符合 2015 年国际运动障碍学会发布的《帕金森病临床诊断标准》^[8];由有经验的神经内科专科医生诊断为临床确诊的帕金森病;Hoehn-Yahr 分期 1~3 期;年龄 50~65 岁;规律服用抗帕金森病药物 6 周以上,症状体征平稳;自愿参加本研究,本研究经天津市环湖医院道德伦理委员会审批[审批号:(津环)伦审第(2019-34)号],临床注册号:(NO. ChiCTR1900022621);患者及其家属均知情同意并签署知情同意书。排除标准:合并其他神经系统疾病(脑卒中病史及颅脑外伤);继发性帕金森综合症;严重的心、肝、肺、肾疾病患者;生命体征不稳定;存在认知障碍的患者(MMSE 总分 30 分,文盲 ≤ 17 分,小学程度 ≤ 20 分,中学程度 ≤ 24 分为认知障碍);近期计划调整药物治疗患者。使用 PASS 软件进行样本量估算,取 $\alpha=0.05$, $\text{power}=90\%$,双侧检验, $N1=N2=20$;采用随机法将患者分入 BIG 组和常规康复组各 20 例。2 组患者的年龄、性别、病程等一般资料经统计学比较差异无统计学意义。见表 1。

表 1 2 组患者的一般临床资料

组别	例	性别(例)		平均年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	MDS-UPDRS (分, $\bar{x}\pm s$)	Hoehn-Yahr 分期(期)
		男	女			
BIG 组	20	11	9	56.00 $\pm$ 7.31	40.5 $\pm$ 11.71	2.50(2.00~3.00)
常规康复组	20	13	7	56.00 $\pm$ 6.33	43.30 $\pm$ 9.60	2.50(2.00~3.00)

1.2 方法 2 组患者均延续药物治疗,评定的医师不清楚患者分组,BIG 组治疗师为取得 LSVT-BIG 国际认证康复治疗师。①常规康复组康复治疗总时间每次 1h,每周 4d,共 8 周。包括:关节活动度训练;牵伸训练:被动牵伸患者肩、肘、腕、髋、膝、踝关节相关肌肉,患者自主牵伸训练,完成躯干扭转等动作;平衡训练:运用平衡板,嘱患者双脚左右分开与肩同宽,重心于左右两脚之间转换;后双脚前后分开,重心于前后两脚之间转换;步态训练:姿势矫正及摆臂训练等^[9]。②BIG 组进行 LSVT-BIG 疗法训练,治疗总时间每次 1h,每

周 4d,共 8 周。包括 7 个基础性动作 30min:地板到天花板;侧向到达;向前 BIG 迈步;侧向 BIG 迈步;向后 BIG 迈步;前后向到达;左右向到达;功能性 BIG 训练 30min:功能性治疗动作以患者个人最需要恢复的日常生活活动作为目标,选取了床上翻身、由坐到站、地面拾物、上下汽车进行实用性训练^[10]。

1.3 评定标准 评估的康复医师由取得国际运动障碍协会帕金森病评定资格认证的两名康复医师承担,分别于治疗前和治疗 8 周后进行疗效评价,评定需在患者服药后 1.5h(药物开期)进行,取两位医师评分的平均分作为患者最终得分。采用国际运动障碍协会帕金森病评价量表第三部分(MDS-Parkinson's Disease Rating Scale,MDS-UPDRSⅢ):包括 14 项内容,每项评分 0~4 分,总评分 56 分,评分越高,运动功能越差^[11],"起立-行走"计时试验(Timed Up and Go Test,TUGT):患者坐在有扶手的靠背椅子上,记录患者从坐位站起,走向 3m 远的标记粗线,越过粗线后,转身迅速走到椅子前,再次转身坐下所用时间^[12],时间越长,说明患者功能越差;10m 步行实验(10 meters walk test,10-MWT)评定患者步行功能^[13],患者在直线距离为 14m 的路程行走(分别于 2m 和 12m 处标记),记录行走中间 10m 所用的时间,计算步行速度[步速(m/s)=10m/时间],时间越长,说明患者功能越差;帕金森病患者生活质量问卷(Parkinson's disease questionnaire-39,PDQ-39):针对患者运动能力、精神健康、日常生活能力、羞耻感、认知、交流、社会支持、不适感八方面内容进行问卷调查^[14]。共 39 个问题,每项评分 0~4 分,评分越高提示患者生活质量越差。

1.4 统计学方法 使用 SPSS 20.0 版统计软件对所得临床数据进行分析处理,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组内比较采用配对样本 t 检验,组间比较采用独立样本 t 检验。计数资料采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

治疗前,2 组患者的 MDS-UPDRS Ⅲ 总分、TUGT、10MWT、PDQ-39 组间比较,差异均无统计学意义。治疗 8 周后,与治疗前比较,2 组 MDS-UPDRS Ⅲ 总分减少($P<0.05$),TUGT 时间减少($P<0.05$),10-MWT 时间缩短($P<0.05$),步长增加($P<0.05$),PDQ-39 评分减少($P<0.05$);组间比较,BIG 组 10MWT 步行时间、步长、MDS-UPDRS Ⅲ 总分及 PDQ-39 评分治疗前后改善程度较对照组更大($P<0.05$)。表 2

表2 2组患者治疗前后运动功能、步行功能及生活质量比较

 $\bar{x} \pm s$

组别	例	TUGT 时间(s)	10MWT 时间(s)	10MWT 步长(m)	PDQ-39(分)	MDS-UPDRSⅢ(分)
常规康复组						
治疗前	20	18.65±3.97	16.94±7.16	0.39±0.07	42.58±37.18	38.68±12.90
治疗后	20	16.69±4.09 ^a	14.77±7.05 ^a	0.46±0.06 ^a	30.11±19.66 ^a	27.00±13.6 ^a
治疗后前后差值	20	-1.99±1.35	-2.14±1.37	0.06±0.03	-13.00±21.40	-9.50±3.36
BIG 组						
治疗前	20	16.11±4.68	18.57±3.67	0.40±0.08	41.39±14.26	43.22±9.91
治疗后	20	13.57±5.02 ^a	14.73±2.24 ^{ab}	0.49±0.07 ^{ab}	22.50±7.64 ^{ab}	22.50±7.64 ^{ab}
治疗后前后差值	20	-2.61±1.37	-3.90±2.19 ^b	0.09±0.05 ^b	-19.60±15.41 ^b	-10.72±6.60 ^b

与组内治疗前比较,^a $P<0.05$;与常规康复组治疗后比较,^b $P<0.05$

3 讨论

帕金森病是一种老年人多发的神经系统退行性疾病,其运动功能缺损的常见表现便是步态障碍,在疾病早中期,主要表现为步幅、步长和步速的下降;随着疾病进展,逐渐出现慌张步态以及冻结步态,是PD病人发生跌倒的主要原因^[15-16]。本研究结果显示,经8周康复训练后,常规康复组和BIG组在生活质量评分和步行功能评分方面较治疗前均有改善,其中BIG组在改善患者10m步行时间、步长,生活质量评分效果更显著;该结论与傅熊伟等^[17]研究发现BIG疗法可显著改善原发性帕金森病患者的步速和步长,提高患者生活质量的结论一致。

帕金森病患者其临床症状复杂多样,患者往往不能及时发现自身步行方面的问题,缺乏对自身的运动感觉反馈,因此他们往往也高估自己,误认为自己的步幅、步速都是合适的,而事实上,如果没有视觉或者听觉的提示,他们常无法迈步,无法步行较远的距离^[18]。常规康复方法相对缺乏对患者本体感觉的诱发提示,而LSVT-BIG疗法它旨在鼓励患者通过高强度、重复性、渐进复杂性的训练,运用感知觉的自我暗示重新校准身体对于运动执行的感知从而恢复正常运动幅度^[19]。其改善患者步行功能和生活质量的原因可能有:①LSVT-BIG疗法训练中,治疗师通过给与患者具化的任务,高强度的训练,最大限度地提高其神经可塑性^[20];②患者在训练中通过在动作终末位置处拍打、跺脚的动作方式,给自己进一步提供正确的感觉输入,针对受损的基底神经节通过大脑中运动区域的重复激活,增加运动过程中帕金森病患者的本体感觉反馈,通过提高感觉输入的加工和增加本体感觉信息改善患者运动迟缓,增加患者运动幅度,从而改善步速和步长,通过改善步行功能^[21];③LSVT-BIG疗法训练中,治疗师给与患者动作范式,嘱患者通过观察模仿,完成大幅度运动,极大地降低了患者运动学习时的认知载荷,该方法专注于获得更大、更快、更精确的动作,试图恢复正常运动模式^[21];④个体化地以患者生活中个人喜

好和需求去设计日常生活活动训练,在康复治疗中,反复练习并掌握了日常生活中需要的动作;加之步行功能有所提高,给患者更好地参加家庭、社会生活带来了可能,可能是最终患者步行功能改善和生活质量评分提高的可能原因。

综上所述,LSVT-BIG疗法因加入了本体感觉的反馈训练,强调患者主动运动,可在短时间内改善原发性帕金森病患者步行功能,更有助于提高患者的生活质量。尚待进一步扩大样本量并进行长时间随访,观察常规康复治疗与LSVT-BIG疗法对于患者的长期影响。未来也将借助更加精准的数字化评估设备,识别出不同运动功能障碍表现的患者,为他们选择更加针对性的康复治疗技术和治疗强度,改善其运动症状和非运动症状,提高患者生活质量。

【参考文献】

- [1] Kalia LV, Lang AE. Parkinson's disease[J]. Lancet, 2015, 386(9996):896-912.
- [2] Hsiu CC, Chin SL, Wei DC, et al. An 8-week Low-Intensity progressive cycling training improves motor functions in patients with early-stage Parkinson's disease[J]. J Clin Neurol, 2018; 14(2): 225-233.
- [3] Ellis T, Cavanaugh JT, Earhart GM, et al. Factors associated with exercise behavior in people with Parkinson disease[J]. Phys Ther, 2011, 91(12):1838-1848.
- [4] Monticone M, Ambrosini E, Laurini A, et al. In-patient multidisciplinary rehabilitation for Parkinson's disease: a randomized controlled trial[J]. Mov Disord, 2015, 30(8): 1050-1058.
- [5] Ebersbach G, Ebersbach A, Edler D, et al. Comparing exercise in Parkinson's disease—the Berlin LSVT BIG study[J]. Mov Disord, 2010, 25(12): 1902-1908.
- [6] Janssens J, Malfroid K, Nyffeler T, et al. Application of LSVT BIG intervention to address gait, balance, bed mobility, and dexterity in people with Parkinson disease: a case series[J]. Phys Ther, 2014, 94(7):1014-1023.
- [7] Isaacson S, O'Brien A, Lazaro JD, et al. The JFK BIG study: the impact of LSVT BIG on dual task walking and mobility in persons with Parkinson's disease[J]. J Phys Ther Sci, 2018, 30(4): 636-641.
- [8] Postuma RB, Berg D, Stern M, et al. MDS clinical diagnostic cri-

- teria for Parkinson's disease[J]. *Mov Disord*, 2015, 30(12):1591-1601.
- [9] Terry E, Tami RA, Diane D, et al. A Guide to Exercise and Wellness for People with Parkinson's Disease[M]. The American Parkinson Disease Association, 2016; 1-32.
- [10] Ebersbach G, Ebersbach A, Edler D, et al. Comparing exercise in Parkinson's disease-the Berlin LSVT? BIG study[J]. *Mov Disord*, 2010, 25(12): 1902-1908.
- [11] Movement Disorder Society Task Force on Rating Scales for Parkinson's Disease. The Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS): status and recommendations[J]. *Mov Disord*, 2003, 18(7):738-750.
- [12] Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly[J]. *J Am Geriatr Soc*, 1991, 39(2):142-148.
- [13] Musselman KE, Fouad K, Misiaszek JE, et al. Training of walking skills overground and on the treadmill: case series on individuals with incomplete spinal cord injury. *Phys Ther*[J]. 2009; 89(6), 601-11.
- [14] 桂小红. 39项帕金森病调查表中文版(中国大陆)的信度和效度研究[D]. 浙江大学, 2010.
- [15] 何安琪, 张煜, 刘振国. 帕金森病步态障碍临床特点及研究进展[J]. *中华神经科杂志*, 2016, 49(4): 324-327.
- [16] 张路, 袁望舒, 刘颖, 等. 帕金森病跌倒与非跌倒者平衡评估及步态分析结果比较[J]. *中国康复*, 2019, 34(1): 26-29.
- [17] 傅雄伟, 吴华, 傅建明, 等. LSVT-BIG 对原发性帕金森病患者步行功能的影响[J]. *浙江医学*, 2019, 15(13): 1420-1422.
- [18] Schenkman M, Hall DA, Barón AE, et al. Exercise for people in early- or mid-stage Parkinson disease: a 16-month randomized controlled trial[J]. *Phys Ther*, 2012, 92(11): 1395-1410.
- [19] Yuan F, Guo X, Wei X et al. Lee Silverman Voice Treatment for dysarthria in patients with Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis[J]. *Eur J Neurol*, 2020, 27(10): 1957-1970.
- [20] Braun T, Marks D, Thiel C. Comment on Lee Silverman Voice Treatment (LSVT)-BIG to improve motor function in people with Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis[J]. *Clin Rehabil*, 2018, 32(9): 1284-1285.
- [21] Peterka M, Odorfer T, Schwab M et al. LSVT-BIG therapy in Parkinson's disease: physiological evidence for proprioceptive recalibration[J]. *BMC Neurol*, 2020, 20(1): 276-281.

· 外刊拾粹 ·

康复开始时间的影响

中风后早期康复效果的数据结果不一致,本研究旨在观察中风后康复开始的时间与患者功能恢复之间的关系。数据来自 2012 年至 2016 年间因急性中风住院的成年患者,参数包括患者年龄,性别,主要诊断,合并症,日本昏迷量表评分,以及从入院到开始康复的时间。主要观察指标为患者出院时 mRS 评分。140655 名患者纳入研究,平均年龄为 70.6 岁。于入院第一天开始康复的患者为 12.1%,第二天为 12.4%,第三天为 12.6%,第四天为 12.4%,第五天为 12.5%,第六天或之后为 13.0%。第一天与第二天开始康复的患者在出院时获得良好结果的优势比(ORs)相似。对于缺血性中风的患者,随着康复开始时间的推迟,良好结果的优势比逐渐降低,在第三、四、五和六天或之后开始康复的患者,出院时 mRS 评分明显更差(所有对照 $P < 0.001$)。对于出血性中风的患者,同第二天开始康复的患者相比,在第一天($P = 0.004$)、第三天($P = 0.008$)和第六天或之后($P = 0.005$)开始康复的患者则具有更差的结果。结论:日本这项针对缺血性或出血性卒中住院患者的大型研究发现,在第一天或第二天开始康复的缺血性卒中患者和在第二天开始康复的出血性卒中患者出院时功能效果更好。

(宋雨修 周风华译)

Otokita S, et al. Impact of Rehabilitation Start Time on Functional Outcomes After Stroke. *J Rehab Med*, 2021, 53(1): 1-8.

中文翻译 由 WHO 康复培训与研究合作中心(武汉)组织
本期由中国医科大学附属盛京医院 张志强教授主译编